

Knolle, Niels

**"... bis wir die Chips in unser Gehirn integrieren und fernsteuerbar sind ..." - Zur Ideologiekritik der Neuen Technologien in Schule und Gesellschaft und ihre Konsequenzen für die Musikpädagogik**

Maas, Georg [Hrsg.]: *Musiklernen und Neue (Unterrichts-)Technologien*. Essen : Die Blaue Eule 1995, S. 41-59. - (Musikpädagogische Forschung; 16)



Quellenangabe/ Reference:

Knolle, Niels: "... bis wir die Chips in unser Gehirn integrieren und fernsteuerbar sind ..." - Zur Ideologiekritik der Neuen Technologien in Schule und Gesellschaft und ihre Konsequenzen für die Musikpädagogik - In: Maas, Georg [Hrsg.]: *Musiklernen und Neue (Unterrichts-)Technologien*. Essen : Die Blaue Eule 1995, S. 41-59 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-103116 - DOI: 10.25656/01:10311

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-103116>

<https://doi.org/10.25656/01:10311>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.ampf.info>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert



**Themenstellung:** Immer wieder mußte der Musikunterricht Entscheidungen treffen, welche neuen technischen Entwicklungen einzubeziehen, welche auszuschließen seien. Ging es in der ersten Jahrhunderthälfte beispielsweise um die unterrichtliche Nutzung von Schallplatte und Schulfunk, so ist heute über Verwendungsmöglichkeiten von Computern, digitalen Klangerzeugungs- und Speichermedien nachzudenken. Die Fachdiskussion verläuft dabei durchaus kontrovers, und es kann keinesfalls das Ziel sein, einer falschverstandenen Harmonisierung das Wort zu reden. Stattdessen ist eine sachbezogene Diskussion einzufordern, die von den Beiträgern aus unterschiedlichen Perspektiven geführt wird.

Der Band enthält sowohl die Vorträge zur Tagungsthematik, die auf der Jahrestagung des AMPF im Liboriarum Paderborn vom 7. bis 9. Oktober 1994 diskutiert wurden, als auch die ebenfalls im Rahmen der Tagung vorgestellten freien Forschungsbeiträge.

**Der Herausgeber:** Georg Maas, geb. 1958; Studium Schulmusik und Erziehungswissenschaft an der Staatlichen Hochschule für Musik Detmold, Germanistik an der Universität Paderborn; Promotion in Erziehungswissenschaft 1988, Habilitation in Musikpädagogik 1994, Lehrtätigkeit seit 1984 (Ang., Assistent, Oberassistent) an der Universität Paderborn, Unterricht an allgemeinbildenden Schulen; seit 1995 Universitätsprofessor für Musikpädagogik/Musikdidaktik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.



Georg Maas  
(Hrsg.)

# Musiklernen und Neue (Unterrichts-) Technologien



## **Inhalt**

<b>Nachrufe</b>	
Zum Tod von Helmut Segler	7
Zum Tod von Helmut Schaffrath	9
<b>Vorwort</b>	11
<b>Programm der AMPF-Tagung Paderborn 1994</b>	15
<b>Gastvortrag</b>	
<i>Gerhard Tulodziecki</i>	
Pädagogische Grundlagen der Medienverwendung im Unterricht	19
<b>Beiträge zur Tagungsthematik</b>	
<i>Niels Knolle</i>	
„... bis wir die Chips in unser Gehirn integrieren und fernsteuerbar sind ...“ – Zur Ideologiekritik der Neuen Technologien in Schule und Gesellschaft und ihre Konsequenzen für die Musikpädagogik	41
<i>Wolfgang Martin Stroh</i>	
Musikpädagogische Maßnahmen gegen den Fetischcharakter des Computers	60
<i>Norbert Schläbitz</i>	
Diskret und Vertraulich	
Kommunikation mit Neuer Musiktechnologie	69
<i>Georg Maas</i>	
Neue Technologien im Musikunterricht	
Eine Erhebung zum Stand der Verbreitung und zur Innovationsbereitschaft von MusiklehrerInnen	96

<i>Heiner Gembris</i> Musikpräferenzen, Generationswandel und Medienalltag	124
<b>Zur Diskussion</b>	
<i>Rudolf-Dieter Kraemer</i> Dimensionen und Funktionen musikpädagogischen Wissens	146
<b>Freie Forschungsbeiträge</b>	
<i>Romald Fischer</i> Zum instrumentalen Anfangsunterricht bei Kindern	173
<i>Erika Funk-Hennigs</i> Musikkultur auf dem Weg nach rechts? – Über den Zusammenhang von Politischer Kultur und Musikkultur in der Bundesrepublik der 90er Jahre	183
<i>Ludger Kowal-Summek</i> Zentrale Fehlhörigkeit – Ein Thema der Musikpädagogik	202
<i>Goswin Stübe</i> Die Analyse narrativer Interviews als Instrument einer praxisrelevanten musikpädagogischen Forschung	216
<i>Roselore Wiesenthal</i> Wahrnehmen – Verstehen – Wiedergeben Anmerkungen zu drei Notenschriften für blinde und sehende Kinder	225
<b>Kleines Glossar</b>	255



**„ ... bis wir die Chips in unser Gehirn integrieren und fernsteuerbar sind ...“<sup>1</sup> – Zur Ideologiekritik der Neuen Technologien in Schule und Gesellschaft und ihre Konsequenzen für die Musikpädagogik**

Hans Rudolf Leu kommt in einer 1993 veröffentlichten empirischen Studie als Fazit seines Überblicks über den Stand der Medienforschung zum Umgang von Kindern und Jugendlichen mit dem Computer zu dem Ergebnis, daß noch Mitte der 80er Jahre die in vielen Publikationen anzutreffenden einander diametral gegenüberstehenden optimistischen Erwartungen und Hoffnungen auf (pädagogische) Nutzungsmöglichkeiten der Computer einerseits und die skeptischen Befürchtungen andererseits, die Beschäftigung der Heranwachsenden mit dem Computer würde u.a. zu einer ‘Digitalisierung’ des Denkens führen und einen ‘maschinellen Charakter’ hervorrufen, deutlich überzogen waren. Leu sieht das charakteristische Merkmal dieser Auseinandersetzung darin, daß in beiden Lagern feste Ansichten und Überzeugungen eine wesentlich gewichtigere Rolle spielten als empirische Daten. „Etwas zugespitzt kann man sagen, daß die Entschiedenheit, mit der der Computer befürwortet oder abgelehnt wurde, deutlich zunahm mit der Distanz der Argumentation zu den verfügbaren empirischen Erkenntnissen über das Computern von Heranwachsenden“ (Leu 1993, S. 6).

Wer die Debatte um die Einbeziehung von Neuen Musiktechnologien in den Musikunterricht in den letzten Jahren verfolgt hat, weiß, daß auch in der Musikpädagogik diese Diskussion an vielen Stellen spekulative und teilweise auch ideologische Züge enthält – wenngleich nicht zu verkennen ist, daß mit der zunehmenden Verbreitung der Computer und ihrer damit einhergehenden Veralltäglichung sich die musik- und unterrichtspraktische Erfahrung ihrer Nutzung differenziert hat und damit die Einschätzung der Bedeutung und Reichweite der Neuen Technologien für den Musikunter-

---

<sup>1</sup> Johannes Fritsch: Kreativität aus dem Chip? In: ZfMP 40 (1987) S. 63.

richt sachlicher und nüchterner geworden ist. Diese Diskussion wird dann allerdings meist auch 'musikimmanenter' geführt, nämlich im Blick auf materialanalytische und verfahrenspraktische Aspekte des computergestützten Musikmachens beim MIDI-Recording oder aber – seltener – im Blick auf lerntheoretische Aspekte des Lernens mit Musiklehre- und Gehörbildungsprogrammen.

In dem Vortrag geht es mir nun darum, diese Diskussion zur Computerkritik zusammenfassend zu sichten und ihre zentralen Argumentationskerne im Kontext musikbezogener bzw. musikpädagogischer Anwendungen aufzubereiten (Teil A), im Anschluß daran sollen sie dann auf ihre Struktur und Validität hin überprüft und diskutiert werden (Teil B). Gleichsam als Gegenrechnung zur Musikpädagogik sollen dabei insbesondere Ansätze zur Computerkritik aus den Sozialwissenschaften und der Schulpädagogik einbezogen werden – der Vortrag zielt insgesamt auf eine Erörterung grundsätzlicher Überlegungen zur Problematisierung der Folgen des Umgangs mit Neuen Technologien. Vier Aspekte stehen dabei im Mittelpunkt: 1. die Algorithmisierung des Denkens und Handelns durch den Computer, 2. die Standardisierung des musikalischen Materials, 3. die Zurückdrängung sinnlicher Erfahrung und zwischenmenschlicher Kommunikation als Folge der Flucht in eine synthetische Welt des Bildschirms und 4. die Zuschreibung von ideologiebildenden Eigenschaften an die Neuen (Musik-)Technologien.

## **A Vier Kernthesen der Kritik an den Neuen Technologien**

### *1. Algorithmisierung des Denkens und Handelns durch den Computer*

Ein Computer arbeitet eine ihm übertragene Aufgabe in einer Vielzahl von einzelnen Rechenschritten ab, deren Abfolge durch die in dem jeweiligen Programm festgelegten Regeln und Vorschriften (Algorithmen) angewiesen wird. Der entscheidende Vorteil des Computers gegenüber dem menschlichen Denken besteht darin, daß er diese Schrittfolgen äußerst schnell und *ohne jegliche Abweichung* durchlaufen kann und dabei große Mengen digital codierter Daten zu verarbeiten in der Lage ist. Zugleich ist dieser Vorteil aber auch ein entscheidender Nachteil: Der Computer *kann*

von seinen exakt festgelegten Schrittfolgen *nicht abweichen*, d.h. alles das, was der Programmierer beim Schreiben des Programms nicht bedacht oder berücksichtigt oder vorgesehen hat, wird später bei der Anwendung des Programms – sei es als Faktum oder als Lösungsweg – nicht verfügbar sein. Kurz: der Computer rechnet, aber er denkt nicht.

An dieser oft als ‘algorithmisch’ gekennzeichneten Arbeitsweise des Computers setzt Hartmut von Hentigs zentrale Hypothese an, daß in einem unterschwelligen Lernprozeß, in dessen Verlauf die medialen Bedingungen des Denkens und Handelns (am Bildschirm) sich auf die Inhalte des Denkens und Handelns selbst auswirken, die Schüler mit dem Computer sich daran gewöhnen, „ihre Fragen als einfache, meist englische Kommandos zu formulieren, ihre Gedankengänge in eine strenge algorithmische Abfolge zu bringen, die Ergebnisse nur in der Form von ‘Auskunft’ zu erwarten, aber nie als neue Fragen, als ein Dilemma, als eine Hypothese“ (Hentig 1993a, S. 26). Hentig hat dies an anderer Stelle als „Flucht aus dem Denken in die Algorithmisierung“ (Hentig 1993b, S. 61) bezeichnet und mit der Frage „Wohin stecken diese Kinder ihre Besorgnisse und Unklarheiten, ihre Subjektivität und die Widersprüche im eigenen Denken?“ (Hentig 1993b, S. 52) eine zentrale Befürchtung verschiedener Autoren zum Ausdruck gebracht, die Algorithmisierung des Lernens könnte eine Konditionierung des Denkens und Handelns im Sinne einer Reduktion auf einfache, eindeutige und logisch-rationale Denk- und Handlungsmuster mit sich bringen, in denen Widersprüche, Ambiguitäten und spontane Einfälle nicht mehr vorkommen (dürfen) bzw. als zu vermeidende ‘Fehler’ wahrgenommen werden.

Diese von Hentig auch schon früher geäußerte Besorgnis einer ‘Mediatisierung’ des Lernens durch das programmgesteuerte Arbeiten am Computer hat Wilfried Gruhn Ende der 80er Jahre in zwei grundlegenden Aufsätzen (Gruhn 1985, Gruhn 1988) für den Bereich des musikbezogenen Lernens am Beispiel von (amerikanischen) Lern- und Übungsprogrammen konkretisiert. Alle vom Computer im Verlauf der Arbeit an einem Gehörbildungsprogramm gegebenen Anweisungen, Antworten und scheinbaren Reaktionen, so schreibt Gruhn, beruhen auf „im vorhinein programmierten Mustern und Verlaufsplänen. [...] Alles Individuelle, alles nicht Standardisierte, Unvorhersehbare, Spontane, Eigene muß der Computer zurückweisen.“ Das Programm könne die gegebene Antwort nur mit der vom Pro-



grammautor vorgesehenen bzw. erwarteten Antwort vergleichen, eine falsche Antwort, auch wenn ihr ein durchaus richtiger Denkvorgang zugrunde lag, werde zurückgewiesen oder als 'falsch' erkannt. „Das, was dem ersten Anschein nach Kommunikation darzustellen scheint, stellt sich in Wirklichkeit als Ablauf vorprogrammierter, standardisierter und genormter Muster dar“ (Gruhn 1985, S. 14). Das Scheinhafte der Kommunikation mit dem Programm werde dem Lernenden nicht bewußt, auch nicht die grundsätzliche Begrenztheit der Verarbeitungsmöglichkeiten des Programms – in der Folge, so Gruhn, lerne unterschwellig der Lernende, „daß auftretende Probleme nicht auf einem Denkfehler [des Lernenden selbst, oder des Programmators, N.K.] beruhen, sondern einfach auf einen Bedienungsfehler zurückzuführen sind“ (Gruhn 1985, ebd.).

## *2. Standardisierung des musikalischen Materials und seiner Produktion*

Daß das Arbeiten mit dem Computer langfristig gesehen nicht nur Folgen für das Denken haben kann, sondern sich vermittels der in die Programme 'eingebauten' Handlungsschemata auch auf das musikalische Material selbst auswirkt, liegt auf der Hand. Und so hat denn bereits Mitte der 80er Jahre der Komponist und Interpret Neuer Musik Johannes Fritsch in einer Polemik mit Blick insbesondere auf die Populäre Musik auf die „grundsätzliche Gefahr der Vereinfachung und Verarmung der Musik [...] durch Standardisierung“ hingewiesen, die sich aus dem Gebrauch der Computer bei der Produktion von Musik ergebe. Die Ursachen für diesen Prozeß sieht Fritsch darin, daß die „Digitalisierung, die Primitivsprache, die nur ja oder nein sagen kann, [...] sich ganz allmählich des Denkens derer [bernächtigt], die mit ihr umgehen“ (Fritsch 1987, S. 62). Standardisierung wird hier verstanden als Reduktion einer zunächst differenzierten, komplexen musikalischen Materialstruktur zugunsten einer 'vereinfachten', 'elektrizistischen' Musik, die dafür aber produzierbar ist im Interesse einer von „internationalen Konzernen (betriebe) massenhaften Bedürfnisbefriedigung“ (S. 63). Fritsch macht diese Standardisierung zugleich an den computerisierten Musikinstrumenten fest, die – anders als die jeweils als individuell erscheinenden akustischen Instrumente, bei denen die Distanz des musizierenden Bewußtseins zur Erzeugung des Klangs noch gering sei, – „eingemessen [werden], dem Standard zu genügen, zu funktionieren in einer Klangwelt, die wie ein synthetisches Abziehbild von Musik klingt.“

Fritsch sieht hierin eine Gefahr der zunehmenden Entfremdung des musizierenden Menschen vom Klang, die mit einer zunehmenden „Brutalisierung“ Hand in Hand gehe: „Der Keyboardspieler, der mit Synthesizer und Emulator künstliche Klänge durch den digitalen Hallraum sausen lässt, entspricht dem emotional verkümmerten Krieger, der auf Knopfdruck die Bombe losschickt“ (ebd.).

### *3. Zurückdrängung sinnlicher Erfahrung – Flucht in eine synthetische Welt des Bildschirms*

Die programmgesteuerte Struktur des Lernens am und mit dem Computer reduziert nicht nur die komplexe Reichhaltigkeit der möglichen Beziehungen zwischen Subjekt und Objekt (also dem Lernenden und dem musikalischen Sachverhalt) auf den Umfang dessen, was durch den Kenntnis- und Erfahrungsstand des Programmierers bzw. durch die technische Kapazität des Systems vorgegeben ist, sondern das computergestützte Lernen ist darüber hinaus durch die Bedingungen des Mediums selbst auf den Erfahrungszusammenhang ›Computer-Musiksystem‹ beschränkt. „Musiklernen am Computerschirm“, so befürchtet Gruhn in Anlehnung an Horst Rumpf, sei „ein Lernen ohne sinnliche Erfahrung [...], [es verhindere] Erlebnisweisen von der Qualität, die aus der unmittelbaren Erfahrung der Sachen selber, aus der Begegnung und Auseinandersetzung mit den Erscheinungen unserer Wirklichkeit [...] stammen“ (Gruhn 1985, S. 14). Denn, so Gruhn im Rückgriff auf neuere Ansätze der Gedächtnis- und Erkenntnistheorie, Lernerfahrungen werden nicht als isolierte Einheiten, sondern im Zusammenhang komplexer Handlungskonfigurationen gespeichert. Die mit Hilfe des Computerprogramms gelernten bzw. trainierten Kenntnisse und Fähigkeiten werden als „Konfiguration von Computerprogramm, Computer-sound, Aufgabentypus, Frage- und Antwortmodus, situativem Kontext der Lernumgebung etc.“ im Gedächtnis festgehalten, und – das ist der entscheidende Punkt der Argumentation – diese Konfiguration „ist nicht ohne weiteres auf einen anderen Erfahrungsbereich [...] zu übertragen.“ In der Folge komme es vielmehr zu einem „isolierten [Aufbau von] Erfahrungen, die unverbunden neben Alltags- und Wirklichkeitserfahrungen stehen“ (Gruhn 1988, S. 211).<sup>2</sup> Ein solches Lernen, abgetrennt von den sinnlichen

---

<sup>2</sup> Gruhn bezieht sich hier auf Heinrich Bauersfeld.

Erfahrungs- und Erlebnismöglichkeiten im täglichen Leben<sup>3</sup> „verkümmert zu entfremdetem Lernen“ (Gruhn 1985, S. 14).

Die kritische Perspektive dieses Gedankens findet ihre Zuspitzung in der Studie *Der technikzentrierte Mensch und seine begradigte Welt* von Walter Volpert<sup>4</sup>, in der er das Erscheinungsbild dieses ‘technik-zentrierten Menschen’ zu umschreiben sucht und zu der Feststellung gelangt, eines seiner wesentlichen Merkmale sei seine Neigung „zur Flucht in eine synthetische Welt“. In dieser virtuellen Welt des Computers bzw. der Programme gehe es zwar kompliziert zu, entscheidend sei aber, daß „Gut und Böse, Schwarz und Weiß immer eindeutig erkennbar sind.“ Der ‘technik-zentrierte Mensch’ schätzt – so Volpert – die glasklare Rationalität dieser Computerwelt, er wertet ihr gegenüber die „reale Welt“ und „die wirklichen zwischenmenschlichen Beziehungen mit ihrem „Chaos“ und „Schmutz“ ab. Und schließlich gehe damit einher eine „soziale und emotionale Verarmung und Verrohung“ der zwischenmenschlichen Lebens- und Kommunikationsformen (Volpert 1988, S. 43 f.).

Natürlich handelt es sich bei dieser Beschreibung um eine Typisierung, die mit ihren Merkmalen eher die subjektiven Motive des Umgangs mit Computern zu interpretieren sucht als denn die konkreten, objektivierbaren Erscheinungsformen dieses Umgangs benennt. Gleichwohl, die von Volpert genannten Merkmale finden sich in ähnlicher Form auch bei anderen Autoren<sup>5</sup>, wenngleich nicht immer so kulturkritisch akzentuiert.

#### *4. Zuschreibung von ideologiebildenden Eigenschaften an die Neuen Technologien*

Standardisierung, Entfremdung, Flucht in eine Scheinwelt, Wirklichkeitsverlust: keine Frage, hier wird nicht der Gebrauchswert eines Werkzeugs verhandelt, sondern die Bedrohung einer gewachsenen Kultur durch den Computer. Neil Postman hat in diesem Zusammenhang die Computertechnologie als eine „Maschinen-Ideologie“ (Postman 1992, S. 117) bezeich-

---

<sup>3</sup> Vgl. dazu ausführlich Gruhn 1991, S. 133–147, insbesondere S. 140 f.

<sup>4</sup> Der Aufsatz entfaltet kurzgefaßt die zentralen Thesen des drei Jahre zuvor geschriebenen Buchs: *Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer*. Weinheim: Beltz, 1985.

<sup>5</sup> Vgl. dazu die referierenden Überblicke von Klaus-Jürgen Bruder, Almuth Bruder-Bezzel (1988), S. 247 ff. und Hartmut Binder (1986), S. 64/65.



net und mit dem Hinweis auf ihren Ideologie-Charakter deutlich gemacht, daß die Kritik an den Neuen Technologien sich nicht auf deren *immanent technologischen* Aspekte beschränken darf, sondern die *sozialen und mentalen Folgen der Technologisierung für die politische Kultur* herauszuarbeiten hat. Ideologien sind nach Werner Hofmann „unzutreffende Auffassungen und Aussagen, an deren Entstehen, Verbreitung und Bewahrung sich gesellschaftliche Interessen [...] knüpfen“ (Hofmann 1968, S. 44 f.). Ideologisches Denken als ein interessengebundenes Denken rechtfertigt und sichert die sozialen und ökonomischen Verhältnisse zugunsten derjenigen gesellschaftlichen Kräfte, die von ihnen profitieren – die Kritik der ‘Maschinen-Ideologie’ richtet sich daher gegen die Herrschaft einer „totalitär gewordenen Technokratie“ (Postman 1992, S. 57).

Ideologische Aussagen sind unzutreffende Aussagen, dabei ist es nicht entscheidend, ob dies den Sprechenden bewußt ist oder nicht. Im Gegenteil, Ideologien entfalten ihre Wirkung insbesondere dann, wenn sie gerade nicht als Ideologien auftreten: „Je vollständiger die Welt als Erscheinung, desto undurchdringlicher die Erscheinung als Ideologie“ (Adorno 1963, S. 71). Diese von Adorno am Beispiel des Fernsehens beschriebene Verblendung konstatiert Postman auch für die gegenwärtige, von den Technologien beherrschte Kultur – nämlich in der Art und Weise, wie sich die Menschen ein Bild von der Welt herstellen und sich dann davon leiten lassen. Postmans narrativ vorgetragene Analyse stellt auf drei Schritte dieses ideologischen, durch den Computer vermittelten Weltverstehens ab: Zunächst verändert sich die Wahrnehmung des Computers, aus der Maschine wird ein mit Verstand ausgestattetes ‘Wesen’, dann erscheinen die Menschen bereits als „kaum etwas anderes als Maschinen“ (Postman, a.a.O., S. 122) und schließlich gelangen die Menschen zu der Überzeugung, daß sie „gut daran tun, wie Maschinen zu agieren“ (a.a.O., S. 128). Die Folgen sind in eins unsichtbar und weitreichend: unsichtbar, weil sich ein „Geisteszustand“ der „Vergöttlichung der Technologie [entwickelt,] und dies bedeutet, daß die Kultur ihre Beglaubigung in der Technologie sucht, daß sie ihre Befriedigung aus der Technologie gewinnt und sich ihre Befehle von der Technologie erteilen läßt“ (a.a.O., S. 80). Es scheinen nicht mehr konkrete Menschen zu sein (und sind es am Ende auch nicht), die Entscheidungen fällen und zu verantworten haben, sondern es sind anonyme Computer, die – weltweit vernetzt zu jedweder Steuerung und

Kontrolle fähig – die Dynamik politischer und ökonomischer Entscheidungsprozesse ermöglichen und realisieren. Und weitreichend sind die Folgen, weil eine einzige bedeutsame (technologische) Veränderung immer auch eine vollständige Veränderung (der gesellschaftlichen Institutionen) nach sich zieht (vgl. Postman 1992, S. 26 ff.). Postman zeigt dies an einer Reihe von Beispielen zur Fortschrittsgläubigkeit der Menschen und ihres Vertrauens auf die grundsätzliche technokratische Lösbarkeit der gesellschaftlichen Probleme.

## **B Zur Struktur und Validität der Kritik an den Neuen Technologien**

### *1. Zur These der Algorithmisierung des Denkens durch den Computer*

Die von Hentig und Gruhn vorgetragene These, die medialen Bedingungen des Denkens und Handelns wirkten sich auf die Inhalte des Denkens und Handelns selbst aus, trifft – grundsätzlich gesehen – zweifellos zu. Schon immer waren die Wege und 'Orte' des Lernens unauflöslich verknüpft mit den Inhalten des Lernens selbst. Ob aber die vorgetragenen Bedenken dazu hinreichen, auf einen pädagogischen Einsatz des Computers im Unterricht generell zu verzichten, läßt sich nur im Blick auf die konkrete didaktische Ausgestaltung dieses Lernens und den tatsächlichen zeitlichen Umfang des Arbeitens am Computer entscheiden. Unbeschadet dessen sollen hier drei Einwände erhoben werden, die zumindest die Reichweite dieser medienkritischen Argumentation relativieren:

- (1) Die Belegbeispiele für die Erscheinungsformen der Algorithmisierung sind teilweise an veralteten Programmen gewonnen.

Selbst wenn Gruhn, wie er schreibt, sein Interesse mehr auf den Aufbau von Denk- und Gedächtnisstrukturen im Zusammenhang mit computergestütztem Unterricht richtet (Gruhn 1991, S. 133), kann es dennoch nicht mehr genügen, die Konkretionen dieser Kritik aus Programmen abzuleiten, die allenfalls den Einstieg in das computergestützte Lernen in den USA Anfang der 80er Jahre markieren, aber nie zur Diskussion für den Einsatz in bundesdeutschen Schulen gestanden haben, ge-

schweige denn die aktuellen Lernprogramme<sup>6</sup> hinsichtlich der ergonomischen Gestaltung ihrer Oberfläche und ihres didaktischen Konzepts repräsentieren.

- (2) Die Kritik des Computers wird mit dem Hinweis auf die Algorithmisierung des Lernens generalisierend vorgetragen, betrifft aber nur einen Teilbereich des Arbeitens mit dem Computer in der Schule, nämlich das programmgeführte dialogische Lernen und Trainieren von Wissen und Können.

Es ist zu vermuten, daß im pädagogisch-öffentlichen Bewußtsein (und insbesondere bei denjenigen, die über keine Erfahrungen aus eigener musikalischer und pädagogischer Praxis verfügen) der Computer konnotiert ist mit dem Abarbeiten von kleinschrittigen Programmen in der Erinnerung an den sog. programmierten Unterricht, dessen Eindimensionalität und Aufwand ja zu seinem Scheitern geführt haben. Ausgeblendet werden so aus der pädagogischen Erörterung (bei Hentig) all jene Erfahrungs- und Handlungsbereiche, die in besonderer sinnfälliger Weise mit dem Computer erschlossen werden können und ihn lediglich als digitale Entsprechung so herkömmlich 'analoger' Medienwerkzeuge wie die Tonbandmaschine (für das Komponieren und Produzieren von Musik) oder den Brief oder das Telefon (für die Kommunikation mit SchülerInnen im Interesse des Spracherwerbs<sup>7</sup> und des interkulturellen Erfahrungsaustauschs) voraussetzen.<sup>8</sup>

- (3) Die vorgetragene Kritik wendet ihre Kriterien nicht konsequent an. Nicht nur Computer sind Medien, sondern Bücher und Tonträger ebenfalls. Eine Kritik, die ihre Ansprüche an den Computer ernst nimmt, müßte bereit sein, deren Gültigkeit und Reichweite in gleicher Weise

---

<sup>6</sup> z.B. AURA (C-LAB) und COMPUTERKOLLEG MUSIK (Schott).

<sup>7</sup> Vgl. den Bericht von den Untersuchungsergebnissen der Anglistin H. Rautenhaus zum sprachlichen Informationsaustausch zwischen SchülerInnen verschiedener Länder. In: Der SPIEGEL: Schöne neue Schule. Revolution des Lernens. – In: Der Spiegel, Nr. 9 (1994), S. 96–113.

<sup>8</sup> Dieser Vorhalt gilt für Gruhn nur bedingt, denn Gruhn sieht den Einsatz des Computers jedenfalls im Zusammenhang mit Neuer Musik auch positiv, weil er die Bearbeitung von Aufgaben im Umfeld von Klangfarbenanalysen oder elektronischen Kompositionen ermöglicht und beim Entwerfen von Programmen bzw. beim Konzipieren von Arbeitsschritten am Computer Einblicke in den Strukturzusammenhang dieser musikalischen Gebiete gewährt: vgl. Gruhn 1985, S. 11.



auch an jenen Medien zu überprüfen, die nun – zumindest teilweise – durch den Computer verdrängt oder ergänzt werden. Das Argument Gruhns, „musikalisches Lernen am Computer verstößt gegen ein fundamentales Prinzip jeder Wahrnehmung, [insofern, als sie] komplex-qualitativ ganzheitlich ist. [...] Nicht ein isoliertes Sinnesorgan ist der einzige Eingangskanal der Wahrnehmung, sondern immer ist die Person als ganze beteiligt“ (Gruhn 1991, S. 140), trifft m.E. nicht zu, denn auch beim lernenden Arbeiten mit Gehörbildungsprogrammen wie z.B. AURA oder COMPUTERKOLLEG MUSIK sind zu gleicher Zeit Ohr (Hören der Aufgabe), Auge (Sehen der abgebildeten Noten) und Körper (Greifen des Intervalls, Nachspielen des Rhythmus) angesprochen und damit die ‘ganze Person’, zumal dann, wenn das gerade Gelernte (die Kadenz, die II-V-I-Verbindung) simultan mit der Erfahrung seiner klingenden Anwendung verknüpft ist. Träfe das Argument aber denn zu, dann in erster Linie beim Medium Buch, denn hier sind die LeserInnen nun tatsächlich nur mit ihren Augen angesprochen, als stumme Objekte monologisierend vorgetragener Informationen, sie hören nichts und auf ihre Fragen bleibt das Buch stumm. (Vielleicht stört es sie nur nicht, weil sie sich in Jahrhunderten daran gewöhnt haben?) Und: Wäre nicht auch das Buch mit dem Vorwurf zu konfrontieren, daß seine ihm eigene durchgängig lineare Anordnung der Informationen zu einer ‘Linearisierung des Denkens’ führen könnte, z.B. zu der zweifellos unzutreffenden Annahme, Wissen ließe sich zu einer inhaltlichen Perlenkette auffädeln, wo es doch seinen Gehalt bzw. seine Qualität nur in einer interaktiven (!) Verknüpfung mit anderen Wissensbereichen und vor allem in seiner unmittelbaren praktischen Anwendung erweisen kann?

## 2. *Zur These der Standardisierung*

Die Polemik von Fritsch erscheint zwar als reichlich überzogen, sie ist in ihrem Kern, computergestützt produzierte Popmusik zeichne sich durch Eintönigkeit und Gleichförmigkeit aus, auch bei anderen Autoren zu finden.<sup>9</sup> Daß die Neuen Technologien zu einer gewissen Standardisierung der in der Musikproduktion und -reproduktion gängigen Materialien (Sounds,

---

<sup>9</sup> So z.B. Bickel 1992, S. 120 ff.

Grooves, Pattern) und Verfahren (Kopieren, Quantisieren etc.) geführt haben, ist nicht zu übersehen.<sup>10</sup> Aber selbst dann, wenn die Standardisierung an einzelnen Musikbeispielen noch so evident ist, bleibt der argumentative Übergang von der sachlichen Feststellung zum (meist abschätzigen) Werturteil problematisch. Denn zum einen sind 'Eintönigkeit' und 'Gleichförmigkeit' geradezu stilbildend in manchen Musikrichtungen – etwa der minimal music, dem HipHop oder Techno – und die notwendige Unterscheidung ihrer qualitativen Differenzen läßt sich nicht an den verwendeten Sounds und Verfahren als solchen festmachen, sondern sie hat nach dem *kreativen Umgang mit ihnen* im Kontext der jeweiligen musiktypischen Gebrauchssituation zu fragen. Zum anderen finden sich musikalische Erscheinungen der Standardisierung auch in Objekten der Kunstmusik, z.B. als Alberti-Bässe, kadenzierende Schlußformeln, Sequenzierungen etc.

Daß die Neuen Technologien qua Standardisierung zur Verarmung der Musikszene beitragen, muß also strittig bleiben. Bemerkenswert scheint mir aber zu sein, daß die Kritik des Computers bei nicht wenigen Kritikern argumentativ verknüpft ist mit dem pejorativen Hinweis auf den Warencharakter, die Massenhaftigkeit und Künstlichkeit der mit ihm produzierten Musik. Die auch bei Fritsch implizierte Verknüpfung der Neuen Technologien mit der jugendorientierten Populären Musik als der Musik der Massen schließt so nahtlos an die für die musische Kulturkritik kennzeichnenden Denkfiguren der Gegenüberstellung von 'Natur' und 'Technik', 'handgemacht' und 'maschinelle Fließbandarbeit', 'Kunstmusik' und

---

<sup>10</sup> So werden bei mit Sequenzer- und Harddisk-Recording-Programmen aufgenommenen und produzierten Songs im Interesse einer möglichst schnellen Herstellung des Materials die einzelnen Parts (Strophen, Refrain etc.) meist nicht jeweils neu aufgenommen, sondern mittels digitalen Kopierens identisch verdoppelt. Zur Standardisierung führt auch die Digitalisierung von Instrumentenklängen in den modernen Synthesizern und Samplern, die für die Darstellung des Tonumfangs einer Oktave jeweils zwei oder drei Töne des akustischen Instruments verwenden, deren jeweils charakteristische Einschwingphase in zwei oder drei Lautstärkestufen digitalisieren, die übrigen Tonstufen durch Frequenzinterpolation errechnen und damit seine ursprüngliche akustische Vielfalt im Interesse eines möglichst geringen Speicherbedarfs auf einen mehr oder minder 'typischen' Sample-Sound reduzieren. Standardisierung bedeutet schließlich das gängige Verfahren der nachträglichen Quantisierung und Bearbeitung von Rhythmus-Figuren durch kommerzielle Grooves, mit deren Hilfe das Mikro-Timing der ursprünglichen Einspielung ersetzt werden kann durch das digital übertragene Mikro-Timing des Grooves.

‘Schlager’ an.<sup>11</sup> Die aus der Kritik an der Standardisierung abgeleiteten Werturteile stehen damit nun ihrerseits unter dem Vorwurf, normative Urteile zu sein, die die eigene Kultur zum Maßstab setzen und andere, abweichende musikalische Materialien und Verfahrensweisen als solche abwerten. Die von Renate Müller in Anlehnung an Pierre Bourdieu geäußerte Kritik, manche Wissenschaftler gingen bei der Auseinandersetzung mit den Inhalten von Videoclips von der Vorrangigkeit der eigenen Kultur aus und werteten mit ihr als Referenz die fremde, zu untersuchende kulturelle Erscheinung ab, „sie wählen den falschen Schlüssel, um jugendkulturelle Erscheinungen zu dekodieren. Es ist der Schlüssel, der zu dem kulturellen Code der eigenen Kultur paßt“ (vgl. Müller 1993, S. 61 ff.), läßt sich hier – so scheint es – ohne weiteres auf die antinomisch vorgetragene Kritik am Computer im Zusammenhang mit Musik übertragen.

### 3. *Zur These der Entsinnlichung – Die Flucht in eine synthetische Welt des Bildschirms*

Separieren die Medien die Primärerfahrung von der Wirklichkeit, rückt uns der Umgang mit dem Computer von „unmittelbarer, lebensvoller Erfahrung“ ab (Gruhn 1991, S. 136 ff.)? Werden die SchülerInnen gar, wenn der Computer in die Schule kommt, aus der „Wirklichkeit in die Graphik der Bildschirme“ fliehen, aus dem „Erlebnis und [der] Tat in das Drücken von Befehlstasten“ (Hentig 1993, S. 61)?

Oder ist das nur ein Horrorszenario? Christel Schachtner ist in der Auswertung von Tiefeninterviews zum subjektiven Erlebnis des Verhältnisses Mensch-Computer im Rahmen einer empirischen Studie unter ProgrammiererInnen und KI-ForscherInnen (Schachtner 1993a) zu dem Ergebnis gelangt, daß die „Attraktivität des Programmierens [...] durchwegs verwoben [sei] mit Ordnungsbedürfnissen auf der Subjektseite“ (Schachtner 1993b, S. 12). Die Befragten erleben, so Schachtner, die Erfahrung von Handlungskompetenz in der Anwendung der ‘Grammatik des Computers’

---

<sup>11</sup> Vgl. dazu ausführlich die Kulturkritik von Georg Götsch zur Mechanisierung des Musikwesens: *Musische Mächte*. – In: G.G.: *Musische Bildung. Zeugnisse eines Weges*. Bd. 1. Wolfenbüttel: Mösel, 1953, S. 128–155. Ich habe den Zusammenhang von Technikfeindlichkeit und Kritik der Populären Musik ausführlich dargestellt in meiner Arbeit: *Populäre Musik in Freizeit und Schule. Eine textkritische Untersuchung der musikpädagogischen Literatur seit 1945*. – Oldenburg: Phil. Diss. 1979.



als einen „Kontrast zu gesellschaftlich bedingten Ohnmachtserfahrungen“ sowie zu dem Erlebnis der „Hilflosigkeit in der Welt der Gefühle“. Und: „Handeln in einem widerspruchsfreien System, das die Folgen des Handelns berechenbar und kalkulierbar macht, verleiht nicht nur Sicherheit, sondern auch das Gefühl von Macht“ (Schachtner 1993b, S. 12). Die ‘heile’, geordnete digitale Welt des Computers steht also durchaus im Kontrast zur Chaos-Welt des analogen Alltags, zugleich aber auch in einem funktionalen Zusammenhang mit ihr. Denn die Ergebnisse Schachtners zeigen, daß es nicht die virtuelle Computerwelt ist, von der die Bedrohung für die Attraktivität der Alltags-Welt ausgeht, sondern daß sich diese Alltags-Welt selbst zur Kompensation die heile Welt des Computers hervorbringt.<sup>12</sup> Nicht der Computer ist also die (mediensozialisatorische) Ursache und sein Verbot die (pädagogische) Lösung des Problems, sondern in den Zuschreibungen von Bedeutungen und Funktionen an ‘den Computer’ spiegeln sich die sozialen, politischen und kulturellen Erfahrungen der Menschen wider, ihre realen Bedürfnisse – abhängig von der individuellen Lebensgeschichte und dem sozialen Umfeld – werden in der Arbeit mit dem Computer befriedigt, wenn auch nur virtuell. Die Kritik des Computers ist insofern die Kritik der modernen Gesellschaft, in der solche Bedürfnisse entstehen – der Computer selbst stellt dafür nur einen Bestimmungsfaktor neben anderen dar. Insofern ist die Pädagogik aufgefordert, sich dieser Erfahrungen und Bedürfnisse im Kontext ihrer Bedingungsfaktoren anzunehmen anstatt sie als sekundär und entfremdet auszugrenzen.

Die Ergebnisse Schachtners eignen sich also nicht ohne weiteres als Begründung für das Vermeiden des Einsatzes von Computern im Unterricht, schon gar nicht, wenn man bedenkt, daß ihre Ergebnisse an Personen gewonnen sind, die professionell und zeitlich exzessiv mit Computern arbei-

---

<sup>12</sup> Schachtner faßt die Verschränkung der Wahrnehmung der Lebenswelt mit der Funktionalisierung des Computers in der Frage und zugleich Feststellung zusammen: „So erfahren Menschen dieser Zeit in verschiedenen Lebensfeldern [aufgrund von Armut, Umweltverschmutzung, politischen Problemen, der Auflösung traditioneller Sozialformen etc., N.K.] den Entzug von Stabilitäten, einhergehend mit der Zunahme von Ungewißheit, Unklarheit, Uneindeutigkeit, Fragwürdigkeit. Muß im Kontext solcher Erfahrung ein Ordnungsmodell, das klare Regeln, eindeutige Ziele und Verhaltensstandards anbietet, nicht faszinierend sein? Muß es nicht faszinierend sein, widerspruchsfreie Wirklichkeitsbilder am Computer zu entwerfen, sei es in der Absicht, ihnen die Wirklichkeit draußen anzupassen, das verspürte Chaos zu bannen oder in der Absicht, der in Unordnung geratenen Welt den Rücken zu kehren, indem ihr die Simulation vorgezogen wird?“ A.a.O., S. 12.

ten. Untersuchungen zum Umgang von Kindern und Jugendlichen mit Computern im Freizeitbereich zeigen denn auch, daß nicht davon auszugehen ist, „daß Kinder durch ihre Beschäftigung mit dem Computer Schaden nehmen oder sich isolieren. [...] Dieses Ergebnis der Untersuchung des alltäglichen Umgangs von Kindern mit dem Computer im häuslichen Kontext widerspricht vielen Hoffnungen, aber auch Befürchtungen, die mit der Computerbeschäftigung von Kindern verknüpft wurden. Es widerspricht auch Weizenbaums klassischer Beschreibung eines Computerfreaks [1978], [...] oder den Darstellungen der ‘Zauberlehrlinge’ bei Volpert (1985), aber auch den Schilderungen computerbegeisterter Kinder von Turkle (1986). Zur Erklärung dieser Differenz ganz wichtig ist, daß der Computer zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeiten noch etwas Besonderes war“ (Leu 1993, S. 189).

#### 4. *Zur These des Ideologie-Charakters des Computers*

Wer einen Hammer in der Hand hält, vermeint überall Nägel zu sehen, schreibt Neil Postman in seiner Ideologiekritik des Computers (Postman 1993, vgl. S. 22), wer auf die Fähigkeiten des Computers setzt, ungeheure Datenmengen zu speichern, zu transportieren, zu kontrollieren und zu verarbeiten, der wird im Vertrauen auf dessen (und damit seine) technologische Allmacht dazu neigen, die Lösung auch und gerade der ernstesten Probleme der Menschen in der Anwendung dieser immer mehr sich entfaltenden Technologien zu suchen (Postman 1993, S. 130). Insbesondere dann, wenn die Folgen der Computerisierung von Wissenschaft, Ökonomie und Unterhaltung aufgrund der weltweiten Vernetzung für den einzelnen nicht mehr erkennbar, geschweige denn abwendbar, zugleich aber von existentieller Bedeutung sind,<sup>13</sup> möchte man Postman zustimmen, daß es gilt, Widerstand zu leisten gegen eine Ideologie des technologischen Fortschritts,

---

<sup>13</sup> Ich bin hierauf ausführlicher im Rahmen eines Disputs mit Ludger Rehm im Rahmen meines Aufsatzes *Zur Diskussion um die Neuen Technologien im Musikunterricht* (In: Musik und Bildung 26 (1994), H. 2, S. 38–41) eingegangen. Rehm fordert in seinem Aufsatz *Die Computertechnologie in der Musikpädagogik* (In: Musik und Bildung 25 (1993), H. 6, S. 75–79) einen Verzicht auf jegliche Nutzung von Computern, weil man von dem größten anzunehmenden ‘malum’ ihres Gebrauchs auszugehen habe.

wenn sie den Menschen ihr soziales und kulturelles Glück verspricht, aber deren ökonomische und politische Beherrschung meint.<sup>14</sup>

Indes, der Einsatz von Computern in der Schule, beim Komponieren und Produzieren von Musikstücken, beim Erlernen von musikalischen Sachverhalten und beim Trainieren von Hörfähigkeiten, ist in seinen Folgen für die SchülerInnen weder von existentieller Bedeutung, noch sind die Folgen für sie irreversibel. Nicht Widerstand, sondern Gelassenheit, Offenheit wie auch kritische Sorgfalt scheinen mir hier angebracht. Die wenigen Stunden, die gegenwärtig SchülerInnen pro Jahr noch Musikunterricht haben, werden nicht ausreichen (selbst wenn sie *ausschließlich* mit computergestützter Gehörbildung gefüllt wären), die SchülerInnen zur Flucht in virtuelle Intervall-Welten zu verleiten – das gedankenlose Auflegen von Klassik- und Rock-CDs, fürchte ich, schon eher. Sie werden aber auch nicht ausreichen, das anspruchsvolle Ziel von Hentigs zu erreichen, den Kindern Zeit und Raum und Anlaß zu geben, „ihre Besorgnisse und Un-

---

<sup>14</sup> Indes, woran bemißt sich der technologische Fortschritt, wann nimmt die Bedrohung des Bisherigen durch die Neue Technologie existentielle Bedeutung an? Und für wen? Die Kulturgeschichte des Verhältnisses Mensch-Maschine zeigt, daß die jeweils neuen technischen Mittel entwickelt worden sind für die Lösung von Problemen bzw. für die Befriedigung von Bedürfnissen, die mit der alten Techniken nicht zu lösen waren. Darin besteht der Fortschritt. Er hat aber auch zur Folge, daß die Fähigkeiten und Erfahrungen, die Einrichtungen und Berufe, die mit den jeweils herkömmlichen Technologien verbunden waren, zunehmend entwertet werden und schließlich nicht mehr gebraucht werden (so die Pferdekutsche durch die Eisenbahn, die gedruckte Zeitung durch das weltweit simultan gesendete Nachrichtenfernsehen, die Schreibmaschine durch das Textverarbeitungssystem, bestimmte Anwendungen des akustischen Schlagzeugs durch den Drumcomputer etc.). Zugleich läßt der Fortschritt der technischen Mittel, ohne daß dies am Anfang immer bereits beabsichtigt gewesen wäre, auch ganz neue Zwecke entstehen, ihre Folgen sind meist nur mit einigem zeitlichen Abstand erkennbar. Die Kriterien der Bewertung dieser Folgen variieren je nach gesellschaftlicher Position der Kritik. So wurde die Eisenbahn im letzten Jahrhundert als Neue Technologie von den einen als Bedrohung bekämpft und zugleich von den anderen als Hoffnungsträgerin begrüßt, zunächst, weil sie schneller war als die Pferdekutsche (den Landwirten und Schmieden zum Schaden, dem überregionalen Handel zum Gewinn), dann aber (und entscheidender), weil sie den freien Zugang der Landbevölkerung sowie der aufkommenden Industriearbeiterschaft zu den größeren Städten bzw. zu den Informationen über Arbeitsplätze und politische Meinungsbildungsprozesse ermöglichte und ihn damit aus der Hand des Gutsbesitzers bzw. des Fabrikherrn nahm. Die Technik der Eisenbahn erscheint hier also als Bedrohung einer historisch gewachsenen Kultur der Arbeitsinhalte und -formen sowie der Verfügung über sie auf der einen Seite, auf der anderen als Befreiung von Immobilität und Fremdbestimmung. Vgl. dazu: Franz Sonnenberg: Mensch und Maschine. Technikfurcht und Techniklob am Beispiel Eisenbahn. – In: Eisenbahn Ausstellungsgesellschaft (Hrsg.): Zug der Zeit – Zeit der Züge. Dt. Eisenbahnen 1835 - 1985. Berlin: Siedler, 1985, S. 24–38.

klarheiten, ihre Subjektivität und die Widersprüche im eigenen Denken“ zu erfahren und auszudrücken (Hentig 1993, S. 52).

Mit diesem Versuch sozusagen im Rücken, die Schärfe und Grundsätzlichkeit des Disputs zwischen BefürworterInnen und GegnerInnen des Arbeitens mit Computern in der Schule zumindest für den Musikunterricht etwas zurückzunehmen, möchte ich zum Abschluß zwei kritische Anmerkungen machen zu den vorgetragenen Thesen zur Computerkritik.

(1) *Die eindimensionalen Ursache-Wirkungs-Maßnahme-Ketten werden der realen Komplexität nicht gerecht.*

Zugegeben: Jede Kritik muß, zumal, wenn sie wenig Platz hat und doch etwas bewirken will, vereinfachen und zuspitzen. Und natürlich laufen die Argumentationen von Hentig, Gruhn und Postman nicht auf ein rigide vorgetragenes Verbot des Computers im Zusammenhang mit Lernen in der Schule hinaus. Mir scheint aber dennoch, daß sich durch ihre Argumentationen eine Denkfigur hindurchzieht, die ‘den Computer’ (sc. die modernen Informationstechnologien) als *Ursache* für einen Prozeß benennt, dessen *Wirkungen* in schleichender Entfremdung, in Wirklichkeitsverlust und Standardisierung gesehen werden und denen nur begegnet werden kann durch *Maßnahmen* wie Verbote, Kontrolle und Gegensteuerung durch kompensatorisch gemeinte Gegenangebote. Hartmut Binder hat solche Argumentationsketten als ‘eindimensional’ kritisiert<sup>15</sup>, weil sie das Verhältnis Computer-Mensch als ein Täter-Opfer-Verhältnis erscheinen lassen und so verdecken, daß die genannten Erscheinungen abhängig sind von den subjektiven Motiven der Mediennutzung und von den biografischen, sozialen und gesellschaftlichen Bedingungen, wie ja auch die Ergebnisse von Schachtner gezeigt haben. Medien fungieren, so Binder, lediglich als „auslösendes Moment für die subjektiv sinnvolle Bewältigung einer Lebenslage, die sich ganz anderen Bedingungskonstellationen verdankt“ (Binder, a.a.O., S. 66). Und die, so wäre zu ergänzen, wohl nur in geringem Maße durch

---

<sup>15</sup> Zur Skepsis gegenüber solchen „eindimensionalen Ursache-Wirkungs-Maßnahme-Ketten“ vgl. Binder 1986, S. 64 ff.

‘Schule’ zu beeinflussen ist, schon gar nicht durch Verbote oder Ausgrenzung.<sup>16</sup>

(2) *Widerstand durch Errichten einer Gegenwelt?*

Georg Götsch hat als einen Kernpunkt in seinem Konzept der Musischen Bildung gefordert, den ‘bösen Geistern’ der Musiküberschwemmung durch Rundfunk und Schallplatte sowie der Mechanisierung des Musikwesens durch das Wiedererwecken des Singens im Volke zu begegnen. „Jazz und Schlager zählen nicht, denn sie sind Produkte der Ungestalt. [...] Von diesen Kindern des Unheils ist keine Heilung zu erwarten. Der zeitlose Melodienschatz des 15. bis 18. Jahrhunderts aber bietet sie, so rein und urkräftig wie die altbewährten Heilkräuter.“<sup>17</sup> Wilfried Gruhn gibt im Blick auf den Computer zu bedenken, ob nicht „in einer technologisch orientierten Umwelt, in der Sekundärerfahrungen und Simulation lebendige Primärerfahrungen zu ersetzen drohen, Schule vielleicht gerade eine Gegenwelt errichten [muß] – nicht als heile Insel, sondern als Korrektiv und als Ort, an dem gewissermaßen komplementär zum Alltag auch andere Erfahrungsweisen eingeübt werden können“ (Gruhn 1991, S. 141 f.). Und Neil Postman schließlich fordert, dem Vordringen des Computers im Bildungswesen dadurch Widerstand entgegen zu bringen, daß in den Fächern Literatur, Musik und Kunst die Werke der Vergangenheit in den Vordergrund gestellt werden. „Von den zeitgenössischen Werken hingegen sollten sich die Schulen möglichst fern halten. [...] Die Schulen müssen sich um die Produkte der klassischen Kunstformen gerade deshalb kümmern, weil sie nicht verfügbar sind und weil sie eine andere Form von Sensibilität und Aufnahmebereitschaft verlangen. Heutzutage gibt es keine Entschuldigung für Schulen, die Rock-Konzerte veranstalten, während ihre

---

<sup>16</sup> In einem vergleichbaren Zusammenhang hat Christian Allesch für die Kritik am Walkman darauf hingewiesen, daß diese Geräte im Blick auf die Belastungen und Beeinträchtigungen durch Streß und Nervosität, die die Jugendlichen in der Schule erfahren, nur allzu gerne zu ursächlichen Bestimmungsfaktoren dieser Entwicklung gemacht werden, weil sie als konkrete Gegenstände angesprochen werden können, die man dann – pädagogisch gewendet – verbieten kann, während die tatsächlichen Ursachen sozialer Entfremdung (wie z.B. traumatisierende Elternhäuser) weder so konkret benannt, geschweige denn verboten werden können. Vgl. Allesch in: Siegmund Helms: Zum Verhältnis von Musikpädagogik und Massenmedien. – In: Reinhard Schneider (Hrsg.): Perspektiven schulischer Musikerziehung in den 90er Jahren. (Musik im Diskurs. Bd 8). Regensburg: Bosse, 1991, S. 95.

<sup>17</sup> G. Götsch: *Musische Mächte*. A.a.O., S. 128 ff.

Schüler die Musik von Mozart, Beethoven, Bach oder Chopin noch nie gehört haben“ (Postman 1992, S. 209 f.).

Ist den SchülerInnen angesichts der Probleme, denen sie sich in ihrer sozialen, kulturellen, ökologischen und politischen Umwelt, gezeichnet von Armut und Fremdenhaß, Umweltzerstörung und Krieg, gegenübersehen und die – ich stimme der Kritik von Postman in den Grundzügen durchaus zu – *auch* durch den allgegenwärtigen Technologiewahn bestimmt sind, ist den SchülerInnen wirklich mit Blick auf ihre Zukunft geholfen, wenn sie im Musikunterricht als Gegenkraft zur Mediatisierung nur mehr Mozart oder Chopin hören? Haben sie angesichts der Ergebnisse von Schachtner nicht gerade einen Anspruch darauf, im Unterricht praktische und darauf basierend analytische Erfahrungen im Umgang mit Informationstechnologien zu machen, um sie in ihrer ambivalenten Bedeutung und Funktion als hilfreiches Werkzeug einerseits und andererseits als Potentiale der Desinformation und scheinhaften Bedürfnisbefriedigung einschätzen zu können? Die Musikpädagogik hat über zwanzig Jahre gebraucht, um den kulturkritischen Kampf von Georg Götsch gegen Schlager und Jazz als eine verfehlte Ideologie zu begreifen. Werden die SchülerInnen auch in zwanzig Jahren noch so wenig über die musikalische Kultur ihrer Gegenwart erfahren wie heute?

## Literatur

- Adorno, Theodor W. (1963): Prolog zum Fernsehen. In: ders.: Eingriffe. Neun kritische Modelle. Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 69–80.
- Bickel, Peter (1992): Musik aus der Maschine. Computervermittelte Musik zwischen synthetischer Produktion und Reproduktion. Berlin: Rainer Bohn.
- Binder, Hartmut (1986): Neue Medien und moderne Technologien: psychosoziale Auswirkungen in pädagogischer Perspektive. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Computer in der Schule. Pädagogische Konzepte und Projekte. Empfehlungen, Dokumente. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Bruder, Klaus-Jürgen, Bruder-Bezzel, Almuth (1988): Jugendkulturelle Aneignung des Computers? In: Deutsches Jugendinstitut (Hrsg.): Medien im Alltag von Kindern und Jugendlichen. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Fritsch, Johannes (1987): Kreativität aus dem Chip? In: ZfMP 40, S. 62–63.



- Gruhn, Wilfried (1985): Musikhören am Computer? Musikerziehung in der Herausforderung durch Neue Medien. In: ZfMP 30, S. 10–17.
- Gruhn, Wilfried (1988): Musikhören mit dem Computer? Erfahrungen – Probleme – Perspektiven. In: Hans Günther Bastian (Hrsg.): Schulmusiklehrer und Laienmusik. Musiklehrerbildung vor neuen Aufgaben? Essen: Die Blaue Eule, S. 204–219.
- Gruhn, Wilfried (1991): Neue Technologien und ästhetische Erziehung. In: Reinhard Schneider (Hrsg.): Perspektiven schulischer Musikerziehung in den 90er Jahren. Regensburg: Bosse, S. 133–147.
- Hentig, Hartmut von (1993 a): Die Flucht aus dem Denken ins Wissen. Wie der Computer unsere Vorstellung von Bildung verändert. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung. 16.8.1993, S. 26.
- Hentig, Hartmut von (1993 b): Die Schule neu denken. München: Hanser, S. 61.
- Hofmann, Werner (1968): Wissenschaft und Ideologie. In: W. H.: Universität, Ideologie, Gesellschaft. Beiträge zur Wissenschaftssoziologie. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Leu, Hans Rudolf (1993): Wie Kinder mit Computern umgehen. Studie zur Entzauberung einer Neuen Technologie in der Familie. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Müller, Renate (1993): Hits und Clips. Erklärungsmodelle zur Jugendkultur. In: Musik und Bildung 1, S. 61–65.
- Postman, Neil (1992): Das Technopol. Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft. Frankfurt/M.: Fischer.
- Schachtner, Christel (1993 a): Geistmaschine. Faszination und Provokation am Computer. Frankfurt/M.: Suhrkamp Taschenbuch.
- Schachtner, Christel (1993 b): Geistmaschine. Auszugsweiser Vorabdruck in Frankfurter Rundschau, 26.7.93, S. 12.
- Der SPIEGEL (1994): Schöne neue Schule. Revolution des Lernens. In: Der Spiegel 9, S. 96–113.
- Volpert, Walter (1985): Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim: Beltz.
- Volpert, Walter (1988): Der technik-zentrierte Mensch und seine begnadigte Welt. In: Elisabeth Gergely, Helmut Goldmann (Hrsg.): Mensch, Computer, Erziehung. Köln: Böhlau, S. 35–48.

Priv. Doz. Dr. Niels Knolle  
Hopfenweg 22  
26125 Oldenburg